

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
YANG DIINTEGRASIKAN DENGAN MODEL *EXPERIENTAL  
LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN  
PROSES SAINS PESERTA DIDIK KELAS XI SMA N 1  
PURBOLINGGO**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Biologi

**Oleh :**

**MIFTA NURUL AZIZAH**

**NPM : 1611060086**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG  
1442 H / 2020 M**

**PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
YANG DIINTEGRASIKAN DENGAN MODEL *EXPERIENTAL  
LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN  
PROSES SAINS PESERTA DIDIK KELAS XI SMA N 1  
PURBOLINGGO**

**Skripsi**

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna  
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Biologi



**Oleh :**

**MIFTA NURUL AZIZAH**

**NPM : 1611060086**

**Jurusan : Pendidikan Biologi**

Pembimbing I : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Pembimbing II : Aulia Novitasari, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

**1442 H / 2020 M**

## ABSTRAK

### **PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* YANG DIINTEGRASIKAN DENGAN MODEL *EXPERIENTAL LEARNING* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PESERTA DIDIK KELAS XI SMA N 1 PURBOLINGGO**

Oleh :

**Mifta Nurul Azizah**

Penelitian ini dilatar belakangi untuk pengembangan, kelayakan dan keefektifan hasil pengembangan model *Discovery Experiental Learning*, serta mengetahui respon peserta didik terhadap pengembangan model pembelajaran *Discovery learning* yang diintegrasikan dengan model *Experiental Learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dikelas XI SMA N 1 purbolingo.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pengembangan (R&D). Langkah-langkah penelitian dan pengembangan berpedoman pada model ADDIE dengan 5 tahapan. Penelitian ini dilaksanakan di SMA N1 Purbolinggo dengan responden 66 peserta didik dari kelas XI MIA 2 dan XI MIA 3 pada materi sistem pencernaan. Pengujian kelayakan oleh ahli model pembelajaran, ahli perangkat pembelajaran, ahli materi dan media, serta ahli KPS. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah wawancara, angket/kuesioner, observasi, tes, dokumentasi. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dengan skala *likert*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu data kualitatif yang didukung oleh data kuantitatif.

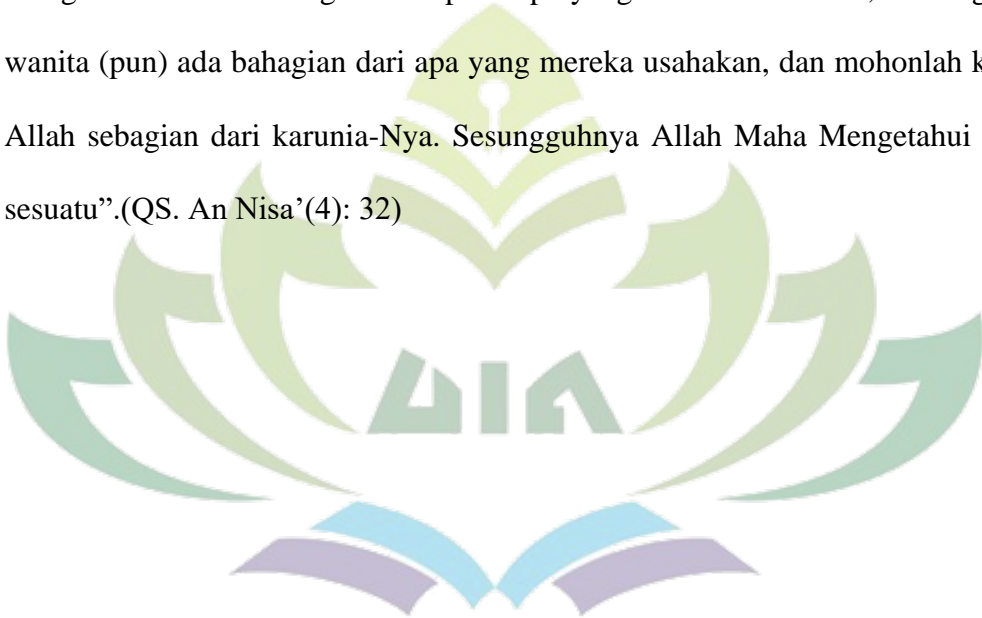
Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran *discovery learning* yang diintegrasikan dengan model *experiental learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains. layak diimplementasikan mendapatkan penilaian validasi ahli model 83%, validasi ahli perangkat pembelajaran RPP 88%, dan silabus 88%, validasi ahli materi dan media 88%, validasi soal KPS 91%. Termasuk dalam kriteria sangat layak digunakan sebagai model pembelajaran. Implementasi rata-rata lembar observasi XI MIA 2 sebesar 84,57%, XI MIA 3 sebesar 78,66%. Nilai rata-rata *N-Gain* keterampilan proses sains XI MIA 2 yaitu 0,63 dengan kriteria sedang dan *N-Gain* keterampilan proses sains XI MIA 3 yaitu 0,54 dengan kriteria sedang. Sehingga pengembangan model pembelajaran *discovery learning* yang diintegrasikan dengan *experiental learning* efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

**Kata Kunci:** ADDIE, Model *Discovery Learning*, *Experiental Learning*, *Keterampilan Proses Sains*.

## MOTO HIDUP

وَلَا تَتَمَنَّوْا مَا فَضَّلَ اللَّهُ بِهِ بَعْضَكُمْ عَلَى بَعْضٍ لِّلرِّجَالِ نَصِيبٌ مِّمَّا اكْتَسَبُوا وَلِلنِّسَاءِ نَصِيبٌ مِّمَّا اكْتَسَبْنَ وَسَأَلُوا اللَّهَ مِن فَضْلِهِ إِنَّ اللَّهَ كَانَ بِكُلِّ شَيْءٍ عَلِيمًا ﴿٣٢﴾

Artinya : “Dan janganlah kamu iri hati terhadap apa yang dikaruniakan Allah kepada sebahagian kamu lebih banyak dari sebahagian yang lain. (Karena) bagi orang laki-laki ada bahagian dari pada apa yang mereka usahakan, dan bagi para wanita (pun) ada bahagian dari apa yang mereka usahakan, dan mohonlah kepada Allah sebagian dari karunia-Nya. Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui segala sesuatu”.(QS. An Nisa’(4): 32)



## PERSEMBAHAN

Bismillaahirrahmaanirrahiim.

Segala puji bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna Sholawat serta Salam selalu tercurahkan kepada Uswatun Khasanah Rasulullah Muhammad SAW.

Kupersembahkan karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasih sayangku kepada:

1. Ayah (Siswo Prayitno) dan Ibunda (Sunarti), yang telah membesarkan sekaligus menjadi madrasah pertama bagiku dengan penuh cinta dan kasih sayang, memberikan semangat dan selalu mendoakan yang terbaik untuk keberhasilan dan kebahagiaan putrinya. Ketika dunia menutup pintunya pada saya, ayah dan ibu membuka lenganya untuk saya. Ketika orang-orang menutup telinga mereka untuk saya, mereka membuka hati untukku. Terimakasih telah selalu ada untukku dan menjadi orang tua yang sempurna.
2. Kedua adikku (Arini Nur Janah dan Muhammad Reihan Saputra) yang selalu memotivasiku dan memberikanku semangat berjuang dan meraih kesuksesan.
3. Seluruh keluarga besar Biologi 2016 yang selalu memberikan doanya, terimakasih.
4. Para pendidik yang telah mengajar dan mendidik dengan penuh kesabaran.
5. Semua sahabat-sahabatku yang begitu tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku.

6. Almamater Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.



## RIWAYAT HIDUP

**Mifta Nurul Azizah**, lahir di Purbolinggo Lampung Timur, pada tanggal 24 Mei 1998, anak pertama dari pasangan Bapak Siswo Prayitno dengan Ibu Sunarti, memiliki dua orang adik bernama Arini Nur Janah dan Muhammad Reihan Saputra.

Penulis menyelesaikan pendidikan taman kanak-kanak di TK Aisyah Purbolinggo pada tahun 2004, pendidikan dasar SD Negeri 2 Toto Harjo pada tahun 2010, pendidikan menengah pertama di SMP Islam Purbolinggo pada tahun 2013, pendidikan menengah atas di SMA N 1 Purbolinggo pada tahun 2016, pada tahun yang sama yaitu tahun 2016 penulis melanjutkan pendidikan pada tingkat perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Biologi. Demikian riwayat hidup penulis semoga dapat menjadi sebuah pengalaman dan catatan tersendiri bagi penulis.

## KATA PENGANTAR

Allhamdulillahirobbil'alamiin, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta Salam selalu tercurahkan atas manusia yang akhlaknya paling mulia, yang telah membawa perubahan luar biasa, menjadi uswatun hasanah, yaitu Rasulullah Muhammad SAW. Dan keluarga yang senantiasa selalu memberikan motivasi dan dukungan kepadaku. Skripsi ini dikerjakan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Pendidikan Biologi Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.

Penyusunan Skripsi ini disadari sepenuhnya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang setulus ikhlas kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan kesempatan dan kemudahan dalam mengikuti pendidikan hingga selesainya penulisan skripsi.
2. Bapak Dr. Eko Kuswanto, M.Si selaku Ketua Jurusan dan Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.



3. Bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku pembimbing I dan Ibu Aulia Novitasari, M.Pd selaku pembimbing II yang selalu meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan sehingga skripsi terselesaikan.
4. Bapak dan Ibu Dosen program Studi pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Pimpinan perpustakaan beserta karyawannya, baik perpustakaan Universitas maupun perpustakaan Tarbiyah, dan ruang baca Jurusan Biologi, yang telah menyediakan sumber bacaan dan acuan dalam penulisan skripsi.
6. Bapak Suparwan, S.Pd, M.Pd selaku kepala sekolah SMA N 1 Purbolinggo Lampung Timur yang mengizinkan penulis untuk mengadakan penelitian di sekolah tersebut.
7. Ibu Irma Rita, S.Pd selaku waka kurikulum dan sekaligus guru mata pelajaran Biologi, serta dewan guru dan staff SMA N 1 Purbolinggo yang telah membantu penulis dalam mengadakan penelitian.
8. Ayahku Siswo Prayitno dan Ibuku tercinta Sunarti yang telah memberikan segalanya, doa, materi, motivasi, dukungan serta semangat yang luar biasa yang tiada henti. Terimakasih untuk itu semua.
9. Adik-adikku Arini Nur Janah dan Muhammad Reihan Saputra yang telah menjadi penyemangatku dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Rekan-rekan seperjuangan Angkatan 2016 khususnya Biologi B, yang selalu bersama penulis selama menempuh pendidikan, ku ukir indahny hari-hari yang telah kulalui.

11. Sahabat-sahabatku Redoin edi putra, M. Khalid Yudistiro, Redi Trinanda Riska Agustina, Eka septiana, Siti Aisah (Ica), Bella Asmara Putri, Ella Oktia Aryani, Fitriyani Astuti terimakasih atas Ukhuwah dan momen-momen yang telah kita lalui bersama.

12. Teman-teman KKN kelompok- 76 Hargomulyo dan teman-teman PPL SMK N 7 Bandar Lampung. Saling memberikan semangat.

13. Kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

14. Almamater Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Semoga semua yang telah diberikan kepada penulis akan memperoleh pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Semoga Allah memberikan maanfaat serta keberkahan pada skripsi ini, Amiin.

Bandar Lampung,

2020

**Mifta Nurul Azizah**  
**1611060086**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
RIWAYAT HIDUP.....	ix
KATA PENGANTAR .....	x
DAFTAR ISI.....	xii
 <b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	13
C. Pembatasan Masalah .....	13
D. Rumusan Masalah .....	14
E. Tujuan Penelitian .....	14
F. Manfaat Penelitian .....	15
 <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Model Pembelajaran.....	17
1. Pengertian Model Pembelajaran .....	18
2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran.....	17
3. Pengembangan Model.....	20
B. Model Pembelajaran Discovery .....	21
1. Pengertian Model Pembelajaran <i>Discovery</i> .....	21
2. Unsur-Unsur Model <i>Discovery</i> .....	23
3. Kelebihan Dan Kekurangan Model <i>Discovery</i> .....	26
C. Model Pembelajaran <i>Experiential Learning</i> .....	27
1. Definisi Model <i>Student Centered Learning</i> .....	27
2. Model Pembelajaran <i>Experiential Learning</i> .....	28
D. Landasan Teoritis Pengembangan Model <i>Discovery Experiential Learning</i>	
1. Hasil Penelitian Yang Relevan Dengan Model <i>Discovery Experiential Learning</i> .....	35
2. Teori-Teori Belajar Kognitif Jerome S. Bruner .....	38
E. Keterampilan Proses Sains .....	39
F. Karakteristik Keterampilan Proses Sains .....	41

G. Langkah-Langkah Dan Indikator Keterampilan Proses Sains .....	42
H. Kerangka Berfikir.....	43
I. Desain Model .....	48
 <b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	49
B. Tempat dan Waktu .....	49
C. Karakteristik Sasaran dan Penelitian.....	50
D. Pendekatan dan Penelitian.....	50
E. Langkah-langkah Pengembangan Model.....	52
F. Pengumpulan Data Dan Analisis Data.....	56
1. Teknik Pengumpulan Data.....	56
2. Jenis Data .....	58
3. Instrumen Pengumpulan.....	59
4. Teknik Analisis Data.....	66
 <b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	72
B. Kelayakan Model .....	72
C. Pembahasan.....	103
 <b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	123
B. Saran.....	124
 <b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
 <b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 : Hasil Tes Kemampuan Proses Sains Peserta Didik .....	4
Tabel 1.2 : Telaah Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan <i>Ekperiental Learning</i> .....	8
Tabel 2.1 : Sintak model pembelajaran <i>discovery</i> .....	23
Tabel 2.2 : Sintak Model <i>EL</i> .....	30
Tabel 2.4 Langkah-Langkah Dan Indikator Keterampilan Proses Sains .....	42
Tabel 3.1 : Instrumen penelitian.....	60
Tabel 3.2 : Indikator Validasi Model Pembelajaran <i>Discovery Experiental Learning</i> Oleh Ahli Model.....	63
Tabel 3.3 : Indikator Validasi Silabus <i>Discovery Experiental Learning</i> .....	63
Tabel 3.4 : Indikator validasi RPP model <i>discovery experiental learning</i> .....	64
Tabel 3.5 : Kisi-kisi penilaian Model Model Pembelajaran <i>Discovery Experiental Learning</i> Oleh Ahli Materi.....	64
Tabel 3.6 : Indikator Instrumen Angket Respon Peserta didik Pada Model Pembelajaran <i>Discovery Experiental Learning</i> .....	66
Tabel 3.7 : Aturan pemberian Skor .....	67
Tabel 3.8 ; Skala Kelayakan Model Pembelajaran .....	68
Tabel 3.9 : Kategori skor N-Gain/Indeks Gain .....	70
Tabel 3.10 : Indeks Persentase Keterampilan Proses Sains .....	70
Tabel 3.11 : Klasifikasi Indeks Keterampilan Proses Sains.....	71
Tabel 4.1 : Hasil Validasi Pengembangan Model Pembelajaran .....	85

Tabel 4.2 : Validasi perangkat pembelajaran silabus model <i>discovery experiental learning</i> .....	86
Tabel 4.3 : Saran Ahli Perangkat Pembelajaran Untuk Perbaikan Silabus Model Pembelajaran <i>Discovery Experiental Learning</i> .....	87
Tabel 4.4 : Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Silabus Tahap Akhir.....	87
Tabel 4.5 : Hasil Validasi Ahli RPP Model <i>Discovery Experiental Learning</i> .....	89
Tabel 4.6 : Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Materi dan Media .....	91
Tabel 4.7 : Hasil Validasi Ahli Keterampilan Proses Sains.....	92
Tabel 4.8 : Hasil Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas XI Mia 2 .....	94
Tabel 4.9 : Hasil Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas Mia 3 .....	96
Tabel 4.10 : N-GAIN KPS PER INDIKATOR KELAS XI Mia 2.....	97
Tabel 4.11 : N-GAIN KPS PER INDIKATOR KELAS MIA 3 .....	98
Tabel 4.12 : Hasil Rata-Rata Pada Tes Keterampilan Proses Sains dan Nilai <i>N-Gain</i> Keterampilan Proses Sains Pada Kelas XI Mia 2 dan XI Mia 3 .....	98
Tabel 4.13 : Data hasil respon peserta didik terhadap model <i>discovery experiental learning</i> .....	100
Tabel 4.14 : Hasil Keseluruhan Validasi Dan Implementasi .....	101

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 : Alur Kerangka Berfikir Penelitian .....	47
Gambar 2.3 : Langkah-langkah pengembangan produk R&D.....	48
Gambar 3.1 : Langkah-langkah ADDIE .....	52
Gambar 4.1 : Diagram Tabulasi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Model.....	86
Gambar 4.2 : Diagram Tabulasi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli Silabus.....	88
Gambar 4.3 : Diagram Tabulasi Hasil Validasi Desain Oleh Ahli RPP .....	90
Gambar 4.4 : Diagram Tabulasi Hasil Validasi Ahli Materi dan Media .....	92
Gambar 4.5 : Diagram Tabulasi Hasil Validasi Ahli Keterampilan Proses Sains	93
Tabel 4.8 : Hasil Lembar Observasi Keterampilan Proses Sains Kelas XI Mia	294



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Biologi merupakan bagian dari sains, memiliki peran penting dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas. Bidang biologi semakin berkembang menuntut guru untuk lebih kreatif melatih keterampilan proses sains, dan dapat mencapai keberhasilan proses pembelajaran dalam meningkatkan mutu pendidikan.

Keterampilan proses sains (KPS) memiliki peran penting bagi setiap individu sebagai modal dasar bagi seseorang agar mampu memecahkan masalah hidupnya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>1</sup> Keterampilan proses sains melibatkan keterampilan intelektual, manual, dan sosial yang dapat digunakan untuk membangun pemahaman terhadap suatu konsep atau pengetahuan yang meyakinkan atau menyempurnakan pemahaman yang sudah terbentuk, sehingga peserta didik yang memiliki keterampilan proses sains mampu menemukan suatu konsep yang telah ada ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap penemuan.<sup>2</sup>

Keterampilan proses sains dapat dimaknai sebagai keterampilan-keterampilan yang bersumber dari kemampuan peserta didik yang meliputi observasi, klasifikasi, prediksi, membuat hipotesis, mengukur, merencanakan percobaan,

---

<sup>1</sup> W Dahar, R, *Teori-Teori Belajar* (Jakarta: Erlangga, 1996).h.78

<sup>2</sup>Rizky Kurniawati, Irma Rahma Suwarma, Iyon Suyana, “Penggunaan Soal Keterampilan Proses Sains Untuk Mengetahui Profil Kemampuan Peserta didik SMP Dalam Menerapkan Konsep”, *Jurnal Prosiding Seminar Nasional Fisika(SINAFI)*, ISBN: 978-602-74598-2-3(2018), h.94.



mengendalikan variabel, menginteprestasi, menerapkan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan.<sup>3</sup>

Ayat yang mendukung bahwa hendaknya manusia mengembangkan keterampilan berpikirnya sendiri yaitu pada *Q.S Al Ghaasyiyah: 17-20*:

أَفَلَا يَنْظُرُونَ إِلَى الْإِلَهِ كَيْفَ خُلِقَتْ ۚ ۱۷ وَإِلَى السَّمَاءِ كَيْفَ رُفِعَتْ ۚ ۱۸ وَإِلَى الْجِبَالِ  
كَيْفَ نُصِبَتْ ۚ ۱۹ وَإِلَى الْأَرْضِ كَيْفَ سُطِحَتْ ۚ ۲۰

Artinya : (17) Maka apakah mereka tidak memperhatikan unta bagaimana dia diciptakan,(18)Dan langit, bagaimana ia ditinggikan?(19) Dan gunung-gunung bagaimana ia ditegakkan?(20) Dan bumi bagaimana ia dihamparkan?

Ayat diatas menjelaskan bahwa dalam surah *Al Ghaasyiyah* ayat 17 sampai dengan 20, dari keempat ayat ini Allah memberikan pendidikan/bimbingan kepada kita semua bahwa kita tidak hanya diminta untuk melihat, tetapi lebih lanjut dari pengamatan itu ada apa, tujuannya apa dan mengapa, sehingga kita dapat mengetahui kondisi lingkungan yang kita amati itu, bagaimana unta diciptakan (dari hasil perkawinan sampai kelahiranya), bagaimana langit ditinggikan (pencipta alam semesta/kosmologi), bagaimana gunung ditegakkan (bagian dari penciptaan untuk keseimbangan bumi), bagaimana bumi dihamparkan (ilmu asal-usul sistem tatasurya). Pristiwa inilah yang dilakukan dalam pengembangan pendidikan sains pada umumnya, yaitu melakukan observasi dengan penuh perhatian, kemudian menjawab pertanyaan “bagaimana/mengapa” gejala ini terjadi. Hasil dari jawaban pertanyaan tersebut kemudian dilakukan pencatatan/pengukuran serta menganalisis hasil dan

---

<sup>3</sup>Aulia Novitasari, Alinis Ilyas, Siti Nurul Amanah, “Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Fotosintesis Kelas XII IPA Di SMA YUDIKA Bandar Lampung”, *Jurnal Tradis Pendidikan Biologi* Vol.8 No. 1 (2017),h.93.

diungkapkan dalam bentuk konsep yang masih perlu untuk diperdebatkan dan pengujian untuk menjadi hasil proses sains.

Pemberdayaan keterampilan proses sains perlu dilakukan dalam proses pembelajaran biologi, hal ini dikarenakan apabila peserta didik sudah menguasai indikator-indikator keterampilan proses sains maka peserta didik akan lebih mudah dalam mempelajari ilmu biologi dengan membangun pengetahuan dan pengalamannya sendiri.<sup>4</sup>

Keterampilan proses sains sangat penting, karena dapat menjadikan seseorang memiliki fleksibilitas yang tinggi dalam menghadapi perubahan disekitarnya, termasuk dalam pergaulan, dalam pekerjaan, maupun dalam suatu lembaga atau organisasi. Seseorang yang sudah terlatih dengan keterampilan proses sains akan memiliki kepribadian yang jujur, tanggung jawab, dan teliti sehingga mampu bersosialisasi dengan masyarakat lebih mudah.<sup>5</sup> Seperti yang dijelaskan dalam ayat Al-qur'an berikut ini:

وَمَا أَرْسَلْنَا مِنْ قَبْلِكَ إِلَّا رَجَالًا نُوحِي إِلَيْهِمْ فَسْـَٔلُوا أَهْلَ الذِّكْرِ إِنْ كُنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ ٤٣

*Artinya (43) Dan Kami tidak mengutus sebelum kamu, kecuali orang-orang lelaki yang Kami beri wahyu kepada mereka; maka bertanyalah kepada orang yang mempunyai pengetahuan jika kamu tidak mengetahui. (Q.S An-Nahl : 43)*

Ayat tersebut menyatakan bahwa peserta didik memiliki tugas untuk menambah pengetahuan dan informasi dengan cara bertanya kepada guru, hal tersebut bertujuan agar peserta didik lebih berpengetahuan, berusaha mengenali lebih banyak lagi wawasan dan pengetahuan yang dimilikinya, serta dapat menumbuhkan suatu interaksi antara peserta didik satu dengan peserta didik

---

<sup>4</sup> *Ibid*,h.93.

<sup>5</sup> *Ibid*,h.94.

lainya, antara guru dan peserta didik, sehingga dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar yang sebelumnya menurun menjadi lebih baik lagi.

Keterampilan proses sains sangat penting bagi peserta didik untuk melatih dirinya agar bersikap jujur, teliti, dan mampu mengolah informasi yang mereka miliki. Namun pada kenyataannya yang dijumpai di sekolah-sekolah bahwa keterampilan proses sains masih rendah hal ini dapat dilihat berdasarkan hasil prapenelitian mengenai keterampilan proses sains yang penulis lakukan di SMA N 1 Purbolinggo Lampung Timur. Indikator keterampilan proses sains yang dinilai pada penelitian ini adalah indikator menurut Muh. Tawil, dan liliasari yang terdiri dari sebelas indikator. Hasil dari observasi yang telah dilakukan terhadap keterampilan proses sains dapat dilihat pada tabel 1.1 dibawah ini :

**Tabel 1.1**  
**Hasil Tes Kemampuan Proses Sains Peserta Didik**

NO	Indikator KPS	Rata-Rata	Kriteria
1	Mengamati (observasi)	25,20%	Sangat Rendah
2	Mengkelompokkan (Klasifikasi)	29,60%	Sangat Rendah
3	Menafsirkan (Inteprestasi)	30,60%	Sangat Rendah
4	Meramalkan (Prediksi)	35,20%	Sangat Rendah
5	Melakukan Komunikasi	29,06%	Sangat Rendah
6	Mengajukan Pertanyaan	39,40%	Sangat Rendah
7	Mengajukan hipotesis	39,40%	Sangat Rendah
8	Merencanakan Percobaan atau penyelidikan	42,20%	Sangat Rendah
9	Menggunakan Alat dan Bahan atau sumber	43,40%	Sangat Rendah
10	Menerapkan Konsep	39,40%	Sangat Rendah

11	Melakukan percobaan atau penyelidikan	30,60%	Sangat Rendah
----	---------------------------------------	--------	---------------

*Sumber : Data Hasil Prapenelitian soal Tes KPS kelas XI MIA SMA N 1 Purbolinggo, Lampung timur*

Hasil prapenelitian menunjukkan bahwa dari lima kelas dengan jumlah anggota 180 peserta didik kelas XI MIA di SMA N 1 Purbolinggo Lampung Timur, dengan menggunakan soal keterampilan proses sains yang berjumlah 40 butir soal dengan indikator KPS menurut Muh. Tawil, dan liliasari memiliki nilai rata-rata indikator keterampilan proses sains yang masih tergolong sangat rendah. Keterampilan proses sains peserta didik yang sangat rendah disebabkan karena proses pembelajaran yang dilakukan masih berpusat pada guru, hal ini sesuai dengan hasil wawancara guru mata pelajaran biologi di kelas XI SMA N 1 Purbolinggo Lampung Timur, yang dilakukan penulis dengan menggunakan lembar wawancara menunjukkan bahwa guru menggunakan model pembelajaran pembelajaran jigsaw. Model pembelajaran jigsaw merupakan model pembelajaran kooperatif. Teknik pembelajaran ini dapat digunakan dalam pengajaran membaca, menulis, dan mendengar, ataupun berbicara. Namun, terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran terutama dalam penerapan model pembelajaran jigsaw diantaranya yaitu jumlah peserta didik yang terlalu banyak yang mengakibatkan perhatian guru dalam proses pembelajaran relatif kecil sehingga hanya segelintir peserta didik yang menguasai area kelas, yang lainnya hanya sebagai penonton. Guru lebih menekankan pada hafalan peserta didik ketika melakukan evaluasi sehingga peserta didik kurang melatih kemampuan berfikirnya.

Berdasarkan hasil observasi di kelas XI MIA pada mata pelajaran biologi menunjukkan bahwa selama proses pembelajaran, diketahui bahwa penggunaan

model pembelajaran yang digunakan masih sering didominasi oleh guru sehingga peserta didik masih sulit untuk aktif dan minat belajar masih rendah. Guru masih sulit dalam menentukan model pembelajaran.

Keterampilan proses sains yang dimiliki peserta didik masih tergolong sangat rendah, mengakibatkan perlu adanya perbaikan terhadap proses pembelajaran. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi berbagai masalah pembelajaran berkaitan dengan standar proses adalah dengan memperbaiki pelaksanaan proses pembelajaran dengan teknik, strategi, metode, pendekatan yang digunakan oleh guru.

Upaya untuk mengatasi permasalahan yang ada dalam pembelajaran biologi dapat dilaksanakan dengan menggunakan berbagai macam model pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah menggunakan model pembelajaran yang cocok dengan pembelajaran biologi. Pemakaian model pembelajaran penemuan guna meningkatkan hasil belajar, kemampuan berfikir kritis, dan memotivasi peserta didik.

Penggunaan model pembelajaran untuk membangun pengetahuan sendiri proses sains peserta didik adalah model pembelajaran *Discovery learning* yang diintegrasikan dengan *Experiential learning*.

Teori belajar kognitivistik, pembelajaran konstruktivistik, dan pembelajaran kolaboratif sepenuhnya sejalan dengan pembelajaran yang bersifat induktif. Salah satu model yang banyak digunakan adalah *discovery learning*. Model ini diharapkan mampu menjadi solusi dari berbagai masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, dikarenakan model *discovery* memiliki kelebihan pada fase simulasi

yaitu apabila peserta didik diberikan stimulus secara baik maka kondisi belajar dikelas akan membantu peserta didik lebih mengembangkan kemampuan peserta didik untuk bereksplorasi. Hal ini didukung oleh pernyataan Rosetiyah yang menyatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* haruslah didukung dengan kesiapan peserta didik. Kelebihan lainnya pada fase pengumpulan data membuat peserta didik untuk terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menyelesaikan permasalahan. Dahar menyatakan bahwa dengan pembelajaran bermakna terutama dengan peserta didik melakukan percobaan akan menanamkan ingatan yang lebih dalam bagi peserta didik sehingga membuat hasil belajar kognitif peserta didik meningkat. Pada tahap pengumpulan data, peserta didik diminta untuk melakukan suatu percobaan membuktikan suatu teori. Kekurangan pada tahap pengumpulan data yaitu guru perlu membimbing memberi penjelasan diawal pertemuan kepada peserta didik untuk membaca secara teliti langkah kerja sebelum melakukan percobaan.<sup>6</sup>

Model *experiential learning* merupakan model pembelajaran yang mampu menutupi kekurangan dari tahapan *discovery* dengan kelebihanya yaitu pada tahap *abstrak conceptualization* model pembelajaran *experiential learning* memfasilitasi peserta didik secara individual untuk mengembangkan kemampuan dalam berbagai aspek. Kegiatan diskusi pada model *experiential learning* ini dapat memunculkan proses *scaffolding* melalui tutor sebaya, yakni teman mengajarkan materi kepada teman yang lainnya. Proses *scaffolding* perlu digunakan supaya

---

<sup>6</sup> Mia Yuliani and others, 'Pembelajaran Model Discovery Learning Dan Strategi Bowling Kampus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Motivasi Belajar IPA The Discovery Learning Model and Bowling Campus Strategy for Improving the Cognitive Learning Results and Science Learning', *Bioedukasi*, 10.1 (2017), 23–32.

meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik terutama pada aspek mengkomunikasikan data yang diperoleh, hal ini merupakan keunggulan dari model *experiential learning* selain itu juga terdapat keunggulan yaitu kemampuan untuk melaksanakan berbagai hal dengan orang-orang dan melakukan tindakan berdasarkan peristiwa termasuk didalamnya adalah pengambilan resiko. Terdapat pada fase *active experimentation* yaitu demonstrasi cara kerja memiliki tiga kelebihan yaitu 1) membandingkan cara kerja praktikum yang telah dibuat pada rencana percobaan dengan kenyataan praktikum yang sebenarnya, 2) peserta didik memiliki pengalaman praktikum secara langsung (tidak hanya secara verbal), 3) peserta didik mendapatkan gambaran tentang cara kerja praktikum yang benar.<sup>7</sup>

**Tabel 1.2**  
**Telaah Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan *Ekperiential Learning***

Model	Sintak	Kelebihan	Kekurangan
<i>Discovery learning</i>	<i>Simulation</i>	<i>Stimulus</i> Secara baik maka kondisi belajar dikelas akan membantu peserta didik lebih mengembangkan kemampuan peserta didik untuk bereksplorasi	Beberapa peserta didik cenderung pasif dalam mencari informasi

<sup>7</sup> Suryani,Dkk, “Pengaruh Experiential Learning KLOB Melalui Kegiatan Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Pembelajaran Fungi and D I Sma, ‘Unnes Journal of Biology Education MODEL GUIDED’, 5.2 (2016), 224.



	<i>Data collection</i>	<p>Pengumpulan data membuat peserta didik untuk terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menyelesaikan permasalahan. Dahar menyatakan bahwa dengan pembelajaran bermakna terutama dengan peserta didik melakukan percobaan akan menanamkan ingatan yang lebih dalam bagi peserta didik sehingga membuat hasil belajar kognitif peserta didik meningkat.</p>	<p>tahap pengumpulan data guru perlu membimbing memberi penjelasan diawal pertemuan kepada peserta didik untuk membaca secara teliti langkah kerja sebelum melakukan percobaan</p>
<i>Ekperiential learning</i>	<i>Active experimentation</i>	<p>Membandingkan cara kerja praktikum yang telah dibuat pada rencana percobaan</p>	<p>Proses demonstrasi cara kerja membutuhkan</p>



		dengan kenyataan praktikum yang sebenarnya	waktu yang sangat lama sehingga demonstrasi hanya dilakukan dengan perwakilan kerja kelompok
		Peserta didik memiliki pengalaman praktikum secara langsung (tidak hanya secara verbal)	
		Peserta didik mendapatkan gambaran tentang cara kerja praktikum yang benar.	
	<i>abstrak conceptualization</i>	memfasilitasi peserta didik secara individual untuk mengembangkan kemampuan dalam berbagai aspek.  Kegiatan diskusi pada model EL ini dapat	

		memunculkan proses <i>scaffolding</i> melalui tutor sebaya, yakni teman mengajarkan materi kepada teman yang lainya	
--	--	--	--

Berdasarkan dari kelebihan dan kekurangan *Discovery Learning* dan *experiential learning* dapat saling melengkapi sehingga dikembangkanlah model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning* dengan nama *Discovery Experiential Learning* (D-EL). Kelebihan dari model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning* yaitu kegiatan pembelajaran yang dilakukan berdasarkan prinsip-prinsip metode ilmiah, membantu pemerataan konsep pada masing-masing peserta didik, pembelajaran *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning* yang berbasis penemuan memberikan peluang pada peserta didik untuk membaca, menulis, mengaplikasikan, mendengar, berdiskusi, merefleksi materi, yang nantinya dapat meningkatkan keterampilan proses sains.

Hal ini sesuai dengan firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surah An-Nahl ayat 125:

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجِدِلْهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ  
إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ١٢٥

Artinya :(125) Serulah (manusia) kepada jalan Tuhan-mu dengan hikmah dan pelajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik.

*Sesungguhnya Tuhanmu Dialah yang lebih mengetahui tentang siapa yang tersesat dari jalan-Nya dan Dialah yang lebih mengetahui orang-orang yang mendapat petunjuk.*(Q.S An-Nahl Ayat 125)

Ayat di atas menjelaskan bahwa dalam surah An-Nahl ayat 125 terkandung ada tiga macam pendekatan atau metode pendidikan terhadap pengetahuan yang pertama, *Hikmah* adalah ilmu pengetahuan yang dimiliki oleh seorang guru. Dengan alat berupa ilmu pengetahuan tersebut, guru menjadi orang yang berhak untuk memberikan pembelajaran keagamaan kepada peserta didik dan berdialog dengan kata-kata bijak sesuai dengan tingkat kepandaian mereka. Kedua diperintahkan untuk menerapkan *Mau'izhah Hasanah* (memberikan nasihat yang baik) adalah bentuk pendidikan dengan memberikan nasihat dan peringatan yang baik dan benar, perkataan yang lemah lembut penuh keikhlasan, sehingga peserta didik terdorong untuk melakukan segala aktivitasnya dengan baik. Ketiga, *Mujadilah* (Jidal) adalah perdebatan dengan cara yang baik disampaikan dengan sopan dan dengan argumen yang benar.<sup>8</sup>

Berdasarkan permasalahan diatas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Model *Discovery Learning* Yang Diintegrasikan Dengan *Experiential Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas XI SMA N 1 Purbolinggo”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka identifikasi masalan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

---

<sup>8</sup>M. Quraish Shihab, Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Qur'an Vol. 7, (Jakarta: Lentera Hati, 2002), h. 383-385

1. Keterampilan proses sains peserta didik di SMA N 1 Purbolinggo tergolong masih rendah.
2. Model pembelajaran jigsaw yang dilakukan di SMAN 1 Purbolinggo masih berpusat pada guru.
3. Guru lebih menekankan pada hafalan peserta didik ketika melakukan evaluasi sehingga peserta didik kurang melatih kemampuan berfikirnya.

### C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka memperoleh batasan masalah.

Adapun batasan masalah pada pengembangan penelitian ini yaitu:

1. Model pembelajaran yang dikembangkan adalah *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning* di SMA N 1 Purbolinggo.
2. Sintak model pembelajaran yang dikembangkan yaitu simulation, problem statmen with abstrak conceptualitazion, Data Collection with active experientasion, Data Processing with Concrete experience, verification with reflective observation, generalitasion.
3. Indikator keterampilan proses sains yang dilatih yaitu mengamati (observasi), mengelompokkan (klasifikasi), menafsirkan (inteprestasi), meramalkan (prediksi), mengajukan pertanyaan, berhipotesis, merencanakan percobaan, menggunakan alat dan bahan, menerapkan konsep, berkomunikasi.
4. Penelitian dilakukan pada peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 1 Purbolinggo pada materi sistem pencernaan.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah mengembangkan model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik?
2. Bagaimana kelayakan produk pengembangan model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning*?
3. Bagaimanakah efektivitas hasil pengembangan model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning* di SMA N 1 Purbolinggo untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik?

#### **E. Tujuan penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan yang akan dicapai dari penelitian ini yaitu:

1. Mengembangkan model pembelajaran *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning* di SMA N 1 Purbolinggo. Yang mencakup sintak/langkah pembelajran, sistem sosial, peran dan tugas guru, sistem pendukung, dampak intruksional dan dampak pengiring, yang valid, praktis, dan efektif untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

2. Untuk mengetahui kelayakan produk pengembangan model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning* di SMA N 1 Purbolinggo.
3. Untuk mengetahui efektivitas hasil pengembangan model pembelajaran *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning* untuk meningkatkan keterampilan proses sains di SMA N 1 Purbolinggo di SMA N 1 Purbolinggo.

#### **F. Manfaat penelitian**

Dengan diadakanya penelitian ini diharapkan dapat mencapai manfaat bagi setiap kalangan yaitu:

1. Bagi Pendidik

Memberikan informasi bahwa dengan pengembangan model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan *experiential learning* dapat meningkatkan kemampuan proses sains Peserta didik.

2. Bagi Peserta didik

Memberikan pengalaman baru, menjadikan Peserta didik terlibat aktif dalam pembelajaran dan mampu meningkatkan kemampuan proses sains peserta didik , serta menciptakan pembelajaran biologi yang lebih baik.

3. Bagi sekolah

Sebagai bahan pertimbangan bagi sekolah sekaligus sebagai kerangka acuan dalam mengembangkan hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran. Khususnya pada mata pelajaran biologi.

4. Bagi peneliti

Memberikan pengalaman serta melatih kemampuan penelitian.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **Model Discovery Experiential Learning**

##### **A. Model Pembelajaran**

###### **1. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan proses pembelajaran. Model pembelajaran merupakan suatu unsur perencanaan atau suatu pola yang dipakai sebagai pedoman dalam melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Dapat pula diartikan sebagai pembelajaran dalam tutorial dan untuk menemukan perangkat-prangkat pembelajaran.<sup>9</sup>

Secara umum model pembelajaran dapat diartikan sebagai bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru. Dengan istilah lain model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.<sup>10</sup>

Model pembelajaran merupakan salah satu kunci terlaksananya proses pembelajaran, melalui model pembelajaran guru dapat meningkatkan proses dan hasil belajar peserta didik. Model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang menggambarkan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar. Fungsi

---

<sup>9</sup>Muhammad Faturohman, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Jakarta: AR-Ruzzmedia, 2015).h.29-30

<sup>10</sup>Andriantoni Syafaruddin Nurdin, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Presda, 2016).h.180-181



model pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran.<sup>11</sup> Model pembelajaran merupakan konseptual yang melukiskan prosedur secara sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.<sup>12</sup>

## 2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran

Model pembelajaran memiliki ciri-ciri yang membedakan dengan model pembelajaran lainnya, model pembelajaran memiliki ciri khusus, antara lain:

- 1) Mempunyai langkah-langkah pembelajaran yang dilaksanakan dalam suatu proses pembelajaran.
- 2) Mempunyai sistem sosial, dalam proses pembelajaran sistem sosial dibangun dari interaksi yang terjadi antara peserta didik dengan peserta didik, dan peserta didik dengan guru.
- 3) Mempunyai prinsip reaksi, guru harus mampu melihat, merencanakan, menangkap respons yang diberikan peserta didik, dan memperhatikan peserta didik dalam suatu proses pembelajaran.
- 4) Mempunyai sistem pendukung, yaitu sumber belajar yang akan digunakan, media pembelajaran, dan sarana prasarana yang harus ada untuk terselenggaranya proses pembelajaran.
- 5) Mempunyai dampak instruksional atau dampak pembelajaran (*instructional effect*), dalam melaksanakan proses pembelajaran terlebih

---

<sup>11</sup>Triyanto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013).h.52

<sup>12</sup>sulistiowati Wisudawati, *Metodelogi Pembelajaran IPA* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2015).h.45

dahulu ditentukan tujuan yang akan dicapai dari proses pembelajaran tersebut, dampak pembelajaran adalah sejauh mana pencapaian tujuan pembelajaran tersebut akan berhasil jika dilakukannya evaluasi diakhir kegiatan pembelajaran.

- 6) Mempunyai dampak pengiring (*nurturant effect*), dalam suatu proses pembelajaran dengan model pembelajaran tertentu akan memberikan efek iringan tertentu, efek iringan ini diharapkan membentuk nilai karakter yang ada pada peserta didik.<sup>13</sup>

Adapun ciri-ciri dari model pembelajaran yaitu adalah:

- 1) Rasional, teoritis, serta logis yang telah disusun oleh para pengembang model pembelajaran,
- 2) Memiliki landasan pemikiran yang kuat mengenai tujuan pembelajaran yang akan dicapai,
- 3) Tingkah laku mengajar yang diperlukan agar model tersebut dapat dilaksanakan dengan baik dan berhasil,
- 4) Lingkungan belajar yang kondusif diperlukan agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Dari ciri-ciri yang telah dipaparkan dapat didiskripsikan bahwa suatu model pembelajaran ditentukan berdasarkan pertimbangan ilmiah dan menggunakan prosedur yang sistematis.<sup>14</sup> Model pembelajaran dalam perkembangannya menjadi banyak, adapun ciri-ciri model pembelajaran yang baik adalah sebagai berikut:

---

<sup>13</sup>*Ibid*,h.48

<sup>14</sup>*Ibid*,Model-Model Pembelajaran Inovatif...,h30-31

1. Adanya keterlibatan intelektual-emosional peserta didik melalui kegiatan mengalami, menganalisis, berbuat, dan pembentukan sikap.
2. Adanya keikutsertaan peserta didik secara aktif dan kreatif selama pelaksanaan model pembelajaran.
3. Guru bertindak sebagai fasilitator, koordinator, mediator, dan motivator kegiatan belajar peserta didik.
4. Penggunaan berbagai metode, alat, serta media pembelajaran.

Jika model pembelajaran telah memenuhi karakteria ciri-ciri yang telah dipaparkan diatas maka model pembelajaran tersebut dapat dikatakan sebagai model pembelajaran yang baik, begitupun sebaliknya jika model pembelajaran tidak memenuhi karakteria tersebut maka model pembelajaran dikatakan tidak valid.<sup>15</sup>

### **3. Pengembangan Model**

Model adalah abstraksi dunia nyata atau repersentasi peristiwa kompleks atau sistem, yang berbentuk naratif, matematis, grafis serta lambang-lambang lainnya. Dengan demikian, model pada dasarnya berkaitan dengan sebuah rancangan yang bisa digunakan sebagai penerjemahan sesuatu dalam realitas, yang bersifat lebih praktis. Model yang baik adalah model yang mampu membantu si pengguna untuk mengerti dan memahami suatu proses secara mendasar dan menyeluruh.<sup>16</sup>

---

<sup>15</sup>*Ibid.*,h.31.

<sup>16</sup>*Ibid.*,*Kurikulum Dan Pembelajaran...*,h.14-5-146.

Model pembelajaran dipandang memiliki peran strategis dalam upaya mendongkrak keberhasilan proses pembelajaran, karena bergerak dengan mempertimbangkan kondisi kebutuhan peserta didik, oleh karena itu guru dituntut untuk dapat menyampaikan materi dengan tepat tanpa mengakibatkan peserta didik mengalami kebosanan. Namun sebaliknya peserta didik diharapkan mampu tertarik dan terus mengikuti pelajaran dengan harapan keingintauanya terus berlanjut.

Beberapa model pembelajaran yang telah dikembangkan secara intensif melalui berbagai penelitian, memiliki tujuan untuk meningkatkan kerjasama antara akademik dan peserta didik untuk membentuk hubungan positif, mengembangkan rasa percaya diri, serta meningkatkan kemampuan akademik melalui aktivitas kelompok ataupun aktivitas individu.<sup>17</sup>

Model pembelajaran *Discovery Experiential Learning* (DEL), adalah model pembelajaran dikembangkan dengan mengintegrasikan model pembelajaran *Discovery Learning* dengan *Experiential Learning*, yang saling melengkapi kekurangan dan kelebihan masing-masing.

## **B. Model Pembelajaran Discovery**

### **1. Pengertian Model Pembelajaran Discovery**

Model pembelajaran *discovery* pertama kali dicetuskan oleh ilmuwan bernama Jerome Bruner, beliau mengungkapkan bahwa pembelajaran penemuan (*discovery learning*) merupakan belajar penemuan yang sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia, dan dengan

---

<sup>17</sup>*Ibid.*,h.181-182

sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Dengan menggunakan model pembelajaran *discovery* pengetahuan yang diperoleh peserta didik akan lama diingat, konsep-konsep jadi lebih mudah untuk diterapkan pada situasi baru dan meningkatkan penalaran peserta didik.<sup>18</sup>

Model pembelajaran *discovery* adalah salah satu model pembelajaran konstruktivis, yang memberikan peluang kepada peserta didik untuk mencari dan menemukan sendiri konsep dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah. Peserta didik diarahkan agar mampu menggali, mendapatkan data-data konkret, mengelolah informasi yang diperoleh serta menarik kesimpulan berdasarkan fakta yang ada.<sup>19</sup>

*Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan menyampaikan ide atau gagasan lewat penemuan. Penggunaan pendekatan *discovery* dapat melibatkan peserta didik dalam kegiatan pemecahan masalah, belajar mandiri, berpikir kritis, dan pemahaman serta belajar kreatif.<sup>20</sup>

Pembelajaran dengan model *Discovery Learning* menuntut guru untuk kreatif menciptakan suasana belajar yang dapat membuat peserta didik belajar aktif untuk menemukan sendiri pengetahuannya dengan bimbingan guru. Model ini sangat mementingkan partisipasi aktif dari peserta didik di dalam pembelajaran serta guru berperan sebagai pembimbing dalam belajar.

---

<sup>18</sup>*Ibid.*, h.212

<sup>19</sup>Desy Fajar Priyayi and Baskoro Adi, 'Pengembangan Model Pembelajaran Accelerated Learning Included By Discovery ( ALID ) Pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas XI SMA Negeri 7 Surakarta', *Inkuiri*, 3.Ii (2014), h.3.

<sup>20</sup>Septiana Dewi Prasetyana, Sajidan, and Maridi, 'Pengembangan Model Pembelajaran Discovery Learning Yang Diintegrasikan Dengan Group Investigation Pada Materi Protista Kelas X Sma Negeri Karangpandan', *Jurnal Inkuiri*, 4.2 (2015), 137.

Model pembelajaran *discovery* merupakan pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Model *Discovery Learning* adalah menemukan konsep melalui serangkaian data atau informasi yang diperoleh melalui pengamatan atau percobaan. Model *discovery* merupakan pembelajaran yang menekankan pada pengalaman langsung dan pentingnya pemahaman struktur atau ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu, melalui keterlibatan peserta didik secara aktif dalam pembelajaran. Bahan ajar yang disajikan dalam bentuk pertanyaan atau permasalahan yang harus diselesaikan. Jadi peserta didik memperoleh pengetahuan yang belum diketahuinya tidak melalui pemberitahuan, melainkan melalui penemuan sendiri.<sup>21</sup>

## 2. Unsur-unsur model Discovery

### a. Sintak Model Pembelajaran Discovery

**Tabel 2.1**  
**Sintak model pembelajaran *discovery***

Langkah pembelajaran	Penjelasan
Simulation	Kegiatan membangkitkan ketertarikan dan keingin tahuan peserta didik terhadap materi pembelajaran
Problem Statemen	Peserta didik mengidentifikasi sebanyak mungkin masalah dan membuat hipotesis

<sup>21</sup>U Murifah, *Pembelajaran Terpadu (Teori Dan Praktik Terbaik SD* (Bandung: PGSD FTKIP UNPS, 2017).h.142

Data collection	Kegiatan mengumpulkan informasi dan data, misalnya dengan mengamati objek, membaca literatur, wawancara.
Data processing	Kegiatan mengklasifikasi, membuat tabulasi, mengidentifikasi, menganalisis data.
Verification	Menafsirkan data dan menghubungkannya dengan hipotesis yang telah dirumuskan
Generalitasion	Membuat kesimpulan berdasarkan hasil penafsiran data

#### **b. Sistem Sosial Model Discovery**

Kondisi-kondisi umum yang merupakan syarat bagi timbulnya kegiatan pembelajaran *discovery* bagi peserta didik diungkapkan oleh Joyce pada tahun 1992 yaitu mengenai aspek sosial di dalam kelas dan suasana bebas-terbukan dan liberal yang mengundang peserta didik untuk berdiskusi, berfokus pada hipotesis yang perlu diuji kebenarannya, penggunaan fakta sebagai evidensi dan didalam proses pembelajaran membahas validitas dan

reliabilitas tentang fakta, sebagaimana lazimnya dalam pengujian hipotesis.<sup>22</sup>

#### **c. Peran Dan Tugas Guru Model Pembelajaran *Discovery***

Pada model pembelajaran *discovery* menepatkan guru bukan sebagai sumber belajar, melainkan sebagai fasilitator dan motivator bagi peserta didik, serta guru memonitor kegiatan peserta didik dan memberi bantuan peserta didik jika peserta didik benar-benar sudah tidak mampu memecahkan masalahnya.<sup>23</sup> Pembelajaran dengan model *Discovery Learning* menuntut guru untuk kreatif menciptakan suasana belajar yang dapat membuat peserta didik belajar aktif untuk menemukan sendiri pengetahuannya dengan bimbingan guru. Model ini sangat mementingkan partisipasi aktif dari peserta didik di dalam pembelajaran serta guru berperan sebagai pembimbing dalam belajar.

#### **d. Sistem Pendukung Model Pembelajaran *Discovery***

- a) Strategi pembelajaran *discovery* mementingkan pada aktivitas peserta didik secara maksimal untuk mencari dan menemukan, sehingga menepatkan peserta didik sebagai subjek pembelajaran.
- b) Semua aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik dibimbing untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan.

---

<sup>22</sup>Evi Fatimatur Rusyadiyah, Ali Mudlofir, *Desains Pembelajaran Inovatif* (Jakarta: Rajawali Pres, 2017).h.67.

<sup>23</sup> *Ibid.*, *Model-Model Pembelajaran...*,h.106.



- c) Model pembelajaran *discovery* membutuhkan sumber referensi, alat, media, dan bahan, serta kemandirian peserta didik yang cukup memadai, dan jumlah peserta didik dalam kelas tidak terlalu banyak.<sup>24</sup>

**e. Dampak pengiring dan intruksional**

Model pembelajaran *discovery* memiliki dampak pengiring dan intruksional yaitu dapat mengembangkan konsep dasar yang dimiliki oleh peserta didik, peningkatan daya ingat peserta didik akan lebih baik, dan dapat mengembangkan kreatifitas siswa dalam kegiatan belajar, serta dapat melatih peserta didik untuk belajar secara mandiri. Model *discovery* ini akan membantu tercapainya tujuan belajar yang diinginkan oleh guru.<sup>25</sup> Penggunaan model *discovery* bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, kritis, logis dan analitis.<sup>26</sup>

### **3. Kelebihan Dan Kekurangan Model Pembelajaran *Discovery***

Kelebihan *Discovery*:

- a. Strategi pembelajaran *discovery* mampu memajukan peserta didik untuk berfikir atas inisiatif sendiri, mendukung peserta didik dalam mengembangkan konsep diri yang positif, mengembangkan bakat individu peserta didik secara maksimal dan menciptakan suasana akademik yang mendukung berlangsungnya pembelajaran yang berpusat pada peserta didik.

---

<sup>24</sup>*Ibid.*, *Desain Pembelajaran Inovatif*...,h.67

<sup>25</sup>*Ibid.*,*Kurikulum Dan Pembelajaran*...,h.219

<sup>26</sup>*Ibid.*, *Desain Pembelajaran Inovatif*...,h.67

- b. Strategi pembelajaran *discovery* mampu melayani kebutuhan peserta didik yang berkemampuan diatas rata-rata.
- c. Strategi *discovery* memberikan ruang bagi peserta didik untuk dapat belajar sesuai dengan gaya belajar individu.<sup>27</sup>

Kelemahan :

- a. Kesulitan dalam mengontrol kegiatan dan keberhasilan peserta didik.
- b. Akan terbentuknya kesenjangan antara peserta didik yang memiliki kemampuan diatas rata-rata dengan peserta didik yang memiliki kemampuan dibawah rata-rata.
- c. Selama kegiatan pembelajaran masih ditentukan dengan kemampuan peserta didik menguasai materi pembelajaran, maka strategi pembelajaran *discovery* akan sulit diimplementasikan oleh guru.<sup>28</sup>
- d. Pembelajaran *discovery* tidak memperhatikan aspek emosional peserta didik.
- e. Peserta didik dituntut agar memiliki persiapan mental yang baik untuk dapat mengikuti pembelajaran dengan baik.
- f. Implementasi *discovery* membutuhkan waktu yang cukup lama karena peserta didik dituntut untuk memperoleh konsep secara mandiri.<sup>29</sup>

### C. Model Pembelajaran *Experiential Learning*

#### 1. Devinisi Model *Student Centered learning*

Pembelajaran berpusat pada peserta didik seringkali menghambat peserta didik dalam membangun kompetensi, baik dalam bidang pengetahuan maupun

---

<sup>27</sup>*Ibid.*,h.71-72

<sup>28</sup>*Ibid.*

<sup>29</sup>*Ibid.*,Pengembangan Model Pembelajaran..., h.3

dalam bidang keterampilan, lebih lagi menghambat dalam pengembangan nilai-nilai dasar untuk berpikir dan bertindak. Apabila pembelajaran cenderung berpusat pada guru maka pembelajaran tidak lagi menjadi ajang pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik dalam praktis pendidikan. Oleh karena itu perlu adanya perubahan paradigma dari *teacher centered*, namun harus bergeser menuju *student centered learning* (SCL).

Model pembelajaran ini berpusat pada peserta didik dimana mampu memperdayakan potensi-potensi peserta didik mencakup *meta-cognition*, *conceptual change*, *self-regulation*, *problem solving*, *doing project*, *investigation*, *cooperation*, *inquiry on nature of sciens*. potensi-potensi yang telah dipaparkan terdapat dalam model SCL.<sup>30</sup>

## **2. Model pembelajaran *Experiential learning* (EL)**

### **a. Pengertian Model *Experiential Learning***

Pembelajaran berbasis pengalaman (*Experiential Learning*) merupakan model pembelajaran yang mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran dari sebuah pengalaman yang mementingkan hubungan yang harmonis antara belajar, bekerja dan kegiatan belajar lainnya dalam menciptakan atau menemukan pengetahuan yang dicari.<sup>31</sup>

Model *Experiential Learning* pertama kali dicetuskan oleh David Kolb dan mulai diperkenalkan pada tahun 1984. David Kolb mendefinisikan

---

<sup>30</sup>I Wayan Santyasa, 'Validasi Dan Implementasi Model-Model Student Centered Learning Untuk Meningkatkan Penalaran Dan Karakter Siswa Sekolah Menengah Atas', *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, vol. 4 No 1 (April 2015), h.513-514.

<sup>31</sup>Ageng Kastawaningtyas and Martini Martini, 'Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa Melalui Model *Experiential Learning* Pada Materi Pencemaran Lingkungan', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, Vol. 2 No. 2(2018), h.46.

bahwa belajar dapat diartikan sebagai proses bagaimana pengetahuan diciptakan melalui perubahan bentuk pengalaman. Model pembelajaran berbasis pengalaman mendeskripsikan belajar sebagai proses membangun sebuah pengetahuan melalui transformasi pengalaman. Belajar dari pengalaman merupakan implikasi dari berbuat dan berfikir. Apabila peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran maka peserta didik akan belajar jauh lebih baik. Hal ini dapat terjadi karena dalam proses pembelajaran secara aktif berpikir tentang apa yang dipelajari dan kemudian akan mampu mengaplikasikan yang sudah dipelajari dalam kehidupan nyata. dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis pengalaman menggunakan pengalaman baru dan reaksi pembelajaran terhadap pengalamannya untuk membangun pemahaman dan mentransfer pengetahuan, keterampilan dan sikap.<sup>32</sup>

Belajar berdasarkan dari sebuah pengalaman lebih terpusat pada pengalaman peserta didik yang bersifat terbuka dan peserta didik mampu membimbing dirinya sendiri. Dalam model *Experiential Learning*, di perkenalkan sebuah konsep pada peserta didik melalui masalah, dimana masalah-masalah tersebut merupakan fenomena-fenomena yang sering dialami oleh peserta didik.<sup>33</sup>

*Experiential Learning* merupakan proses belajar dengan menggunakan pengalaman sebagai media belajar atau pembelajaran bukan hanya materi

---

<sup>32</sup>*Ibid.*, Model-Model Pembelajaran Inovatif..., h. 128

<sup>33</sup>Gilang Camilang Alamanda, Penerapan Model Pembelajaran Experiential Learning Terhadap Perubahan Konseptual Siswa Pada Materi Sifat-Sifat Cahaya', *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2017.h.29.

yang bersumber dari pendidik dan buku. *Experiential learning* merupakan proses pembelajaran yang dilakukan melalui refleksi dan juga melalui suatu proses pembuatan makna dari pengalaman langsung.<sup>34</sup>

**b. Karakteristik model *Experiential Learning***

Model *Experiential Learning* memiliki 6 karakteristik utama yang diusulkan oleh Kolb yaitu sebagai berikut:

- a. Belajar terbaik dipahami sebagai suatu proses, tidak dalam kaitanya yang dicapai.
- b. Belajar merupakan proses kontinu yang didasarkan pada pengalaman.
- c. Belajar memerlukan resolusi konflik-konflik antara gaya-gaya yang berlawanan dengan cara dialektis.
- d. Belajar merupakan suatu proses yang holistik.
- e. Belajar melibatkan keterkaitan antara seseorang dengan lingkungan.
- f. Belajar merupakan proses tentang menciptakan pengetahuan yang merupakan hasil dari hubungan antara pengetahuan sosial dan pengetahuan pribadi.<sup>35</sup>

**c. Unsur-Unsur Model *EL***

**1) Sintak Model *EL***

**Tabel 2.2**  
**Sintak Model *EL***

Sintak	Uraian	Pengutamaan
1. <i>Concrete expetience</i>	Peserta didik	<i>Feeling</i>

<sup>34</sup>*Ibid.*, Model-Model Pembelajaran Inovatif..., h. 129.

<sup>35</sup>*Ibid.*

(CE)	melibatkan diri sepenuhnya dalam pengalaman	(perasaan)
2. <i>Reflection</i> <i>Observation (OR)</i>	Peserta didik mengobservasi dan memikirkan pengalaman dari berbagai segi	<i>Watching</i> (mengamati)
3. <i>Abstract</i> <i>conceptualization</i> (AC)	Peserta didik menciptakan konsep- konsep yang mengintegrasikan observasinya menjadi teori yang sehat	<i>Thinking</i> (berpikir)
4. <i>Active</i> <i>experimentation</i> (AE)	Peserta didik menggunakan teori untuk memecahkan masalah-masalah dan mengambil keputusan	<i>Doing</i> (melakukan)

<sup>36</sup> Umi Pratiwi, "Pengaruh Model Pembelajaran *Experiential Learning* Di Dukung Metode *Example Non Example* Pada Kemampuan Berfikir Kritis Peserta Didik Di SMA NEGERI 1 SIMPANG AGUNG". (Skripsi Program Sarjana Jurusan Pendidikan Biologifakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Lampung 2019), h. 27

Penjabaran dari langkah-langkah model *EL* adalah sebagai berikut:

1. *Concrete experience (feeling)* merupakan proses belajar dari pengalaman-pengalaman yang spesifik. Yang dimaksud peserta didik peka terhadap situasi.
2. *Reflective observation (watching)* adalah mengamati sebelum membuat suatu keputusan dengan mengamati lingkungan dari spesifik-spesifik yang berbeda. Peserta didik memandang dari berbagai hal agar dapat memperoleh suatu makna.
3. *Abstract conceptualization (thinking)* merupakan tahapan analisis logis dari gagasan-gagasan dan bertindak sesuai pemahaman pada situasi.
4. *Active experimentation (doing)* merupakan tahapan kemampuan untuk melaksanakan berbagai hal yang dengan orang-orang dan melakukan tindakan berdasarkan peristiwa. Termasuk dalam pengambilan resiko dari sebuah tindakan yang diambil.<sup>37</sup>

## 2) Sistem sosial model *Experiential learning*

Model *experiential learning* di dalam proses pembelajaran guru berfungsi sebagai fasilitator. Artinya guru hanya memberikan petunjuk atau arah (*guide*) guru tidak memberikan informasi secara sepihak dan guru tidaklah menjadi satu-satunya sumber pengetahuan. Setelah peserta didik melakukan kegiatan, selanjutnya peserta didik akan mengabstraksikan sendiri pengalamannya. Peserta didik adapat bekerja

---

<sup>37</sup>*Ibid.*, Model-Model Pembelajaran Inovatif..., h.134



secara individual atau dalam kelompok kecil. Pembelajaran *experiential learning* disusun dan dilaksanakan dengan bermula dari hal-hal yang dimiliki oleh peserta didik.<sup>38</sup>

### 3) Peran dan tugas guru pada model *EL*

Peran dan tugas guru dalam model *EL* adalah sebagai fasilitator dan motivator dalam proses pembelajaran peserta didik dituntut agar dapat menemukan konsep secara mandiri dengan cara menemukan dan membangun pengetahuannya dengan memadukan pengetahuan yang telah dimiliki dengan pengetahuan yang baru. Tugas guru merumuskan secara saksama rencana pengalaman belajar yang bersifat terbuka (*open minded*) serta mempunyai potensial dan hasil-hasil tertentu.<sup>39</sup>

Untuk menjadi fasilitator diperlukan beberapa kemampuan yang harus dimiliki diantaranya adalah mampu mengobservasi perilaku peserta didik, pendidik diharapkan mampu menghidupkan suasana yang aktif partisipatif, bersikap netral dan percaya atas kemampuan yang dimiliki peserta didik untuk memecahkan persoalannya sendiri.<sup>40</sup>

### 4) Sistem pendukung model *EL*

Model *Experiential Learning* merupakan merupakan suatu pendekatan yang berpusat pada peserta didik. Berlandaskan pada pemikiran bahwa orang-orang belajar terbaik itu bermula dari sebuah pengalaman dan hal ini sesuai dengan ungkapan dari *the experience is the best teacher*. Selanjutnya, untuk pengalaman belajar yang benar-

---

<sup>38</sup>*Ibid.*, h.131-137

<sup>39</sup>*Ibid.*, h.136

<sup>40</sup>*Ibid.*, h.131



benar efektif, ditekankan untuk menggunakan seluruh roda belajar, dari pengaturan tujuan, melakukan observasi, dan eksperimen, memeriksa ulang, serta merencanakan tindakan. Apabila semua proses telah dilalui maka akan memungkinkan peserta didik untuk dapat belajar keterampilan baru, sikap baru serta mampu menumbuhkan cara berfikir baru.<sup>41</sup>

##### **5) Dampak Pengiring dan Intruksional Model *EL***

- a. Menumbuhkan kesadaran dan rasa percaya diri.
- b. Meningkatkan kemampuan dalam berkomunikasi, perencanaan, serta dalam memecahkan masalah.
- c. Menumbuhkan serta meningkatkan rasa percaya antara sesama anggota kelompok.
- d. Menumbuhkan serta meningkatkan semangat bekerja sama serta kemampuan untuk berkompromi.
- e. Menumbuhkan serta meningkatkan komitmen dan tanggung jawab.
- f. Mengembangkan ketangkasan, kemampuan fisik, serta koordinasi.<sup>42</sup>

##### **d. Kelebihan Dan Kekurangan Model *Experiential Learning***

Model pembelajaran *Experiential learning* memiliki Kelebihan diantaranya adalah :

---

<sup>41</sup>*Ibid.*, h.130

<sup>42</sup>*Ibid.*, h.138

1. Peserta didik mampu mengembangkan dan meningkatkan rasa saling ketergantungan antara sesama anggota kelompok.
2. Peserta didik mampu meningkatkan keterlibatan dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan.
3. Peserta didik mampu Mengidentifikasi dan memanfaatkan bakat tersembunyi dan kepemimpinan.
4. Mampu meningkatkan empati dan pemahaman antara sesama anggota kelompok.

Kekurangan yang dimiliki model *Experiential Learning* ini adalah sulit dimengerti sehingga masih sedikit yang mengaplikasikan model pembelajaran ini.<sup>43</sup>

#### **D. Landasan Teoritis Pengembangan Model *Discovery Experiential Learning***

Model secara umum dapat diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan suatu kegiatan, dan berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam merancang dan melaksanakan aktifitas belajar mengajar.

##### **1. Hasil penelitian yang relevan dengan model *Discovery learning* yang diintegrasikan *Experiential Learning* (DEL)**

Penelitian yang relevan dengan ini digunakan sebagai landasan atau acuan untuk melakukan penelitian. Berikut ini adalah penelitian yang relevan.

- 1) Septina Dwi Prasetyana, Sajidan dan Maridi, “Pengembangan model pembelajaran *Discovery learning* yang diintegrasikan dengan *Grup*

---

<sup>43</sup>*Ibid.*, h.138

*Investigation* pada materi protista kelas X SMA NEGERI KARANGPANDAN”, hasil penelitian menunjukkan 1). Pengembangan model pembelajaran dilaksanakan dengan memperhatikan komponen model; 2).hasil pengembangan model layak diterapkan pada materi protista. Berdasarkan penelitian hasil validasi ahli memperoleh kategori baik, praktis, dan penilaian peserta didik mendapatkan kategori sangat baik; 3). Model pembelajaran mampu meningkatkan hasil belajar. Hasil kesimpulan bahwa penerapan model DL yang diintegrasikan dengan GI mengalami peningkatan keefektifan hasil belajar.

Berdasarkan penelitian relevan diatas persamaanya yaitu penelitian ini meneliti tentang pengembangan model untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik, dengan model yang dikembangkan adalah *Discovery Learning* pada mata pelajaran Biologi. Perbedaannya yaitu pada penelitian relevan pokok bahasanya adalah pada pengembangan model *Discovery Learning* yang diintegrasikan dengan model *Group Investigation*.

- 2) Desty fajar priyayi, Sajidan dan Basoro adi prayitno, “pengembangan model pembelajaran *Accelerated learning included vy discovery* (ALID) pada materi jaringan tumbuhan kelas XI SMA NEGERI 7 SURAKARTA”, hasil analisis penelitian menunjukkan: 1) pengembangan model pembelajaran ALID dilakukan dengan memperhatikan karakteristik dari model yaitu adanya sintak, sistem sosial, sistem pendukung, peran peserta didik, peran guru, dampak instruksional, dan dampak pengiring, 2)

hasil pengembangan model pembelajaran ALID layak untuk diterapkan pada materi jaringan tumbuhan. Kelayakan model pembelajaran ALID berdasarkan penilaian dari ahli dan praktisi memperoleh kategori sangat baik sedangkan penilaian peserta didik memperoleh kategori baik, 3) model pembelajaran ALID mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik. Kelas yang menerapkan model ALID memiliki hasil belajar yang lebih baik dibandingkan dengan kelas baseline yang menggunakan model ceramah bervariasi baik pada ranah kognitif, afektif, maupun psikomotorik.. Hasil analisis menunjukkan ada perbedaan yang signifikan dari rerata hasil belajar kognitif antara kelas baseline dengan kelas uji coba ( $\text{sig } 0,00 < 0,05$ ).

Berdasarkan penelitian yang relevan diatas persamanya yaitu penelitian ini meneliti tentang pengembangan model discovery untuk melengkapi kekurangan dari model tersebut sehingga menghasilkan model pembelajaran yang dapat meningkatkan signifikan dari hasil belajar. adapun perbedaan dari penelitian ini yaitu model yang digunakan untuk diintegrasikan dengan model *discovery*. Peneliti akan meneliti model *discovery* yang dipadukan dengan *Experiential learning*.

- 3) Tri handayani, Sajidan, dan Baskoro adi prayitno, “Pengembangan Modul *Experiential Learning* yang Diarahkan untuk Strategi *Think Talk Write* pada Materi Sistem Saraf”, hasil penelitian modul oleh ahli modul dan materi serta praktis adalah 87.85 dan 86.97. hasil rata-rata nilai kognitif, afektif, dan psikomotorik pada kelas modul adalah 81.93, 96.80, 97.66.

penggunaan modul yang dikembangkan efektif digunakan dalam pembelajaran di SMA Taruna Nusantara Magelang.

Berdasarkan penelitian yang relevan diatas persamanya yaitu penelitian ini meneliti tentang pengembangan *Experiential Learning* pada mata pelajaran biologi, sedangkan perbedaanya yaitu penelitian ini mengembangkan modul *Experiential Learning* yang diarahkan untuk strategi *Think Talk Write* pada materi sistem saraf.

## 2. Teori-Teori Belajar Kognitif Jorome S. Bruner

Menurut teori kognitif belajar merupakan proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan informasi, emosi dan aspek kejiwaan lainya, belajar adalah aktifitas belajar yang kompleks.<sup>44</sup> Teori belajar kognitif ini lebih mementingkan pada proses internal, mental manusia. Jadi pada dasarnya teori belajar kognitif lebih mengutamakan proses belajar dari pada hasil belajar, ketika dikaitkan pada belajar maka yang terjadi adalah, bagaimana proses belajar itu sendiri, dari pada hasil dari belajar.

Teori kognitif dapat disimpulkan bahwa proses belajar itu bukanlah suatu hal yang sederhana tetapi merupakan sebuah proses yang kompleks, yang didalamnya meliputi proses, bagaimana seseorang itu memperoleh suatu pengetahuan, bagaimna rasa kejiwaanya dan respon yang ditimbulkan dari kegiatan belajar.<sup>45</sup>

Belajar merupakan proses aktif dengan cara peserta didik menyampaikan gagasan baru atau konsep baru berlandaskan pengetahuan awal yang telah

---

<sup>44</sup>Hariyanto Suyono, *Belajar Dan Pembelajaran Teori Dan Konsep Dasar* (Bandung: Remaja Rosadakarya, 2012).h.73.

<sup>45</sup>Ratna Willis, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2016).h.74.

dimilikinya, pembelajaran memilih dan mengelolah informasi, membangun hipotesis, dan membuat keputusan yang berlangsung dalam struktur pembelajaran kognitifnya.

Karena belajar merupakan aktifitas yang berproses, sudah pasti didalamnya akan terjadi perubahan-perubahan secara bertahap. Perubahan tersebut timbul melalui tahapan-tahapan antara satu dengan yang lainnya saling berhubungan secara berurutan.<sup>46</sup> Menurut Bruner pembelajaran melalui tiga fase yaitu:

1. Informasi, peserta didik sedang belajar memperoleh keterangan mengenai materi yang sedang dipelajari. Diantaranya informasi yang diperoleh itu ada yang sama sekali baru dan berdiri sendiri ada pula yang berfungsi menambah, memperluasa dan memperdalam pengetahuan yang sebelumnya.
2. Transformasi, dalam fase ini informasi yang telah diperoleh, dianalisis, diubah atau ditransformasikan menjadi bentuk yang abstrak atau konseptual.
3. Evaluation, dalam tahap evaluasi ini, menilai sejauh mana informasi yang telah ditransformasikan dapat dimanfaatkan untuk memahami gejala atau memecahkan masalah yang dihadapi.

#### **E. Keterrampilan Proses Sains**

Keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotorik) yang digunakan untuk menemukan

---

<sup>46</sup>Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Longs Wacana Ilmu, 1999).h.98.

suatu konsep, prinsip dan teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, atau untuk melakukan penyangkalan terhadap suatu penemuan.<sup>47</sup>

Keterampilan proses ialah pendekatan pembelajaran yang bertujuan mengembangkan sejumlah kemampuan fisik dan mental sebagai dasar untuk mengembangkan kemampuan yang lebih tinggi pada diri peserta didik. Kemampuan fisik dan mental pada dasarnya sudah dimiliki oleh peserta didik meskipun masih sederhana dan perlu dirangsang agar menunjukkan jati dirinya.<sup>48</sup>

Keterampilan proses memiliki karakteristik proses pembelajaran dapat memberikan pengalaman belajar kepada peserta didik, sehingga peserta didik memiliki berbagai keterampilan meliputi, keterampilan fisik, keterampilan mental, dan keterampilan sosial. Kompetensi guru sangat diperlukan untuk mengaplikasikan keterampilan proses dalam kegiatan pembelajaran agar peserta didik memiliki kemampuan secara komprehensif.<sup>49</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, tentang pengertian keterampilan proses, dapat dipahami bahwa keterampilan proses memberikan kesempatan peserta didik untuk secara nyata bertindak sebagai seorang ilmuwan. Konsekuensi logis yang harus diterima dengan penerapan keterampilan proses ini, guru tidak saja dituntut untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan memproses dan memperoleh ilmu pengetahuan dari materi yang telah diajarkan akan tetapi lebih dari pada itu guru hendaknya juga menanamkan sikap dan nilai sebagai ilmuwan kepada para peserta didiknya.

---

<sup>47</sup>Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP))*, Ed 1, Cet 3 (Jakarta: Bumi Aksara, 2011).h.144.

<sup>48</sup>Omar Hamalik, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013).h.149.

<sup>49</sup>Epon Ningrum, *Pengembangan Strategi Pembelajaran* (Bandung: Putra Setia, 2013).h.80.



## **F. Karakteristik Keterampilan Proses sains**

Penerapan keterampilan proses dalam pembelajaran perlu kiranya memperhatikan karakteristik peserta didik dan karakteristik mata pelajaran yang meliputi tujuan dan cara penyampaian. Suatu kegiatan pembelajaran keterampilan proses yang baik mempunyai karakteristik sebagai berikut:

- a. Pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat pada peserta didik, sehingga peserta didik berperan aktif dalam mengembangkan cara-cara belajar mandiri. Mengalami dan melakukan sendiri cara mendapatkan suatu pengetahuan, serta dapat merasakan sendiri kegunaannya.
- b. Guru adalah pembimbing, guru merupakan salah satu sumber informasi/ sumber belajar, di samping sumber lainnya. Peserta didik diberi kesempatan agar dapat memperoleh pengetahuan/ keterampilan dengan usaha sendiri.
- c. Tujuan kegiatan belajar tidak hanya untuk mengajar standar akademis, tetapi juga untuk mengembangkan kemampuan peserta didik secara utuh dan seimbang.
- d. Pengelolaan kegiatan pembelajaran lebih menekankan pada kreativitas peserta didik dan memperhatikan kemajuan peserta didik dalam menguasai konsep.
- e. Penilaian dilaksanakan untuk mengamati dan mengukur berbagai keterampilan yang dikembangkan.



### G. Langkah-Langkah Dan Indikator Keterampilan Proses Sains

Indikator KPS pada penelitian ini yaitu menggunakan indikator KPS menurut Muh. Tawil, dan Liliyasi. Adapun langkah-langkah dan indikator keterampilan proses sains dapat dilihat pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4**  
**Langkah-Langkah Dan Indikator Keterampilan Proses Sains<sup>50</sup>**

N o	Langkah-langkah KPS	Indikator hasil belajar	Indikator KPS
1	Mengamati (Observasi)	Pengetahuan	Menggunakan sebanyak mungkin indra.
			Mengumpulkan data menggunakan fakta-fakta yang relevan.
2	Mengelompokkan (Klasifikasi)	Penerapan	Mencatat setiap pengamatan secara terpisah.
			Mencari perbedaan, persamaan.
			Mengontraskan ciri-ciri
			Membandingkan
			Mencari dasar pengelompokkan atau penggolongan.
3	Menafsirkan (Interpretasi)	Penilaian	Menghubungkan hasil pengamatan.
			Menemukan pola atau keteraturan dalam suatu seri pengamatan
			Menyimpulkan sementara
4	Meramalkan (Prediksi)	Pemahaman	Menggunakan pola-pola atau keteraturan hasil pengamatan.
			Mengemukakan apa yang mungkin terjadi pada keadaan yang belum diamati.
5	Melakukan komunikasi	Pemahaman	Memprediksi atau menggambarkan data empiris hasil percobaan/ pengamatan grafik/ tabel/ diagram
			Menyusun dan menyampaikan laporan secara sistematis dan jelas
			Menjelaskan hasil percobaan/

<sup>50</sup>Mega Yati Lestari and Nirva Diana, 'Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Pelaksanaan Lestari, Mega Yati, and Nirva Diana, "Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Dasar I", Indonesian Journal of Science and Mathematics Education, 2018an Praktikum Fisika Dasar I', *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2018.h.51

			penyelidikan
			Membaca grafik atau tabel atau diagram mendiskusikan hasil kegiatan suatu masalah
6	Mengajukan Pertanyaan	Analisis	Bertanya apa, bagaimana, dan mengapa
			Bertanya untuk meminta penjelasan
			Mengajukan pertanyaan yang berlatar belakang hipotesis.
7	Mengajukan hipotesis	Penilaian	Menguji kebenarannya dengan
			Memperoleh bukti lebih banyak atau cara melakukan pemecahan masalah
8	Merencanakan Percobaan/ penyelidikan	Sintesis	Menentukan alat/bahan/sumber yang akan digunakan.
			Menentukan variabel atau faktor penentu.
			Menentukan apa yang akan dilaksanakan berupa langkah kerja.
9	Menggunakan Alat (Bahan)	Penerapan	Memakai alat, bahan dan sumber
			Mengetahui alasan mengapa menggunakan alat/bahan dan sumber
10	Menerapkan Konsep	Penerapan	Menggunakan konsep dan prinsip yang telah dipelajari dalam suasana baru
			Menggunakan konsep pada pengalaman baru untuk menjelaskan apa yang sedang terjadi.
11	Melaksanakan percobaan/ penyelidikan	Analisis	Penilaian proses dan hasil belajar IPA menurut teknik dan cara-cara penilaian yang lebih komperensif
			Aspek hasil belajar dinilai harus menyeluruh yaitu aspek kognitif, efektif, dan psikomotorik
			Teknik penilaian instrumen harus lebih bervariasi.

## H. Kerangka Berfikir

Keterampilan proses sains (KPS) memiliki peran penting bagi setiap individu sebagai modal dasar bagi seseorang agar mampu memecahkan masalah hidupnya dalam kehidupan sehari-hari.<sup>51</sup> Keterampilan proses sains melibatkan

<sup>51</sup>Dahar, R, W., *Teori-teori belajar*, (Jakarta: Erlangga, 1996), h. 78.

keterampilan intelektual, manual, dan sosial yang dapat digunakan untuk membangun pemahaman terhadap suatu konsep atau pengetahuan yang meyakinkan atau menyempurnakan pemahaman yang sudah terbentuk, sehingga peserta didik yang memiliki keterampilan proses sains mampu menemukan suatu konsep yang telah ada ataupun untuk melakukan penyangkalan terhadap penemuan.<sup>52</sup>

Keterampilan proses sains dapat dimaknai sebagai keterampilan-keterampilan yang bersumber dari kemampuan yang dimiliki peserta didik yang meliputi observasi, klasifikasi, prediksi, membuat hipotesis, mengukur, merencanakan percobaan, mengendalikan variabel, menginterpretasi, menerapkan, menyimpulkan dan mengkomunikasikan.<sup>53</sup>

Beberapa penjelasan diatas telah menunjukkan pentingnya keterampilan proses sains peserta didik. Upaya yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses sains adalah dengan melakukan pemilihan model pembelajaran yang tepat.

Model pembelajaran adalah salah satu penunjang keterampilan proses sains. Guru diharapkan mampu memilih model pembelajaran yang tepat untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. Pemilihan model pembelajaran yang tepat mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

---

<sup>52</sup>Iyon Suryana Rizky Kurniawati, Irma Rahma Suwarma, 'Penggunaan Soal Keterampilan Proses Sains Untuk Mengetahui Profil Kemampuan Peserta Didik SMP Dalam Menerapkan Konsep', *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SINAFI)*, 2018, h. 94.

<sup>53</sup>Aulia Novitasari, Alinis Ilyas, and Siti Nurul Amanah, 'Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Fotosintesis Kelas Xii Ipa Di Sma Yadika Bandar Lampung', *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 8.1 (2017), 93

Terdapat beberapa jenis model pembelajaran yang dapat digunakan. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains adalah model *discovery learning*. Model ini diharapkan mampu menjadi solusi dari berbagai masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, dikarenakan model *discovery* memiliki kelebihan pada fase simulasi yaitu apabila peserta didik diberikan stimulus secara baik maka kondisi belajar dikelas akan membantu peserta didik lebih mengembangkan kemampuan peserta didik untuk berkolaborasi. Hal ini didukung oleh pernyataan Rosetiyah yang menyatakan bahwa pembelajaran *discovery learning* haruslah didukung dengan kesiapan peserta didik. Kelebihanlainya pada fase pengumpulan data membuat peserta didik untuk terlatih menggunakan metode ilmiah dalam menyelesaikan permasalahan. Dahar menyatakan bahwa dengan pembelajaran bermakna terutama dengan peserta didik melakukan percobaan akan menanamkan ingatan yang lebih dalam bagi peserta didik sehingga membuat hasil belajar kognitif peserta didik meningkat. Pada tahap pengumpulan data, peserta didik diminta untuk melakukan suatu percobaan membuktikan suatu teori. Kekurangan pada tahap pengumpulan data yaitu guru perlu membimbing memberi penjelasan diawal pertemuan kepada peserta didik untuk membaca secara teliti langkah kerja sebelum melakukan percobaan.<sup>54</sup>

Model *experiential learning* merupakan model pembelajaran yang mampu menutupi kekurangan dari tahapan *discovery* dengan kelebihanya yaitu pada tahap *abstrak conceptualization* model pembelajaran *experiential learning*

---

<sup>54</sup>Yuliani and others.

memfasilitasi peserta didik secara individual untuk mengembangkan kemampuan dalam berbagai aspek. Kegiatan diskusi pada model *experiential learning* ini dapat memunculkan proses *scaffolding* melalui tutor sebaya, yakni teman mengajarkan materi kepada teman yang lainya. Proses *scaffolding* perlu digunakan supaya meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik terutama pada aspek mengkomunikasikan data yang diperoleh, hal ini merupakan keunggulan dari model *experiential learning* selain itu juga terdapat keunggulan yaitu kemampuan untuk melaksanakan berbagai hal dengan orang-orang dan melakukan tindakan berdasarkan peristiwa termasuk didalamnya adalah pengambilan resiko. Terdapat pada fase *active experimentation* yaitu demonstrasi cara kerja memiliki tiga kelebihan yaitu 1) membandingkan cara kerja praktikum yang telah dibuat pada rencana percobaan dengan kenyataan praktikum yang sebenarnya, 2) peserta didik memiliki pengalaman praktikum secara langsung (tidak hanya secara verbal), 3) peserta didik mendapatkan gambaran tentang cara kerja praktikum yang benar.<sup>55</sup>

Menurut teori kognitif belajar merupakan proses internal yang mencakup ingatan, retensi, pengolahan informasi, emosi dan aspek kejiwaan lainya, belajar adalah aktifitas belajar yang kompleks.<sup>56</sup>

Berdasarkan uraian diatas, diharapkan bahwa pengembangan model *discovery learning* yang diintegrasikandengan model *Experiential learning* mampu meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik. Perpaduan kedua model ini akan melatih peserta didik untuk dapat menjadikan seseorang memiliki

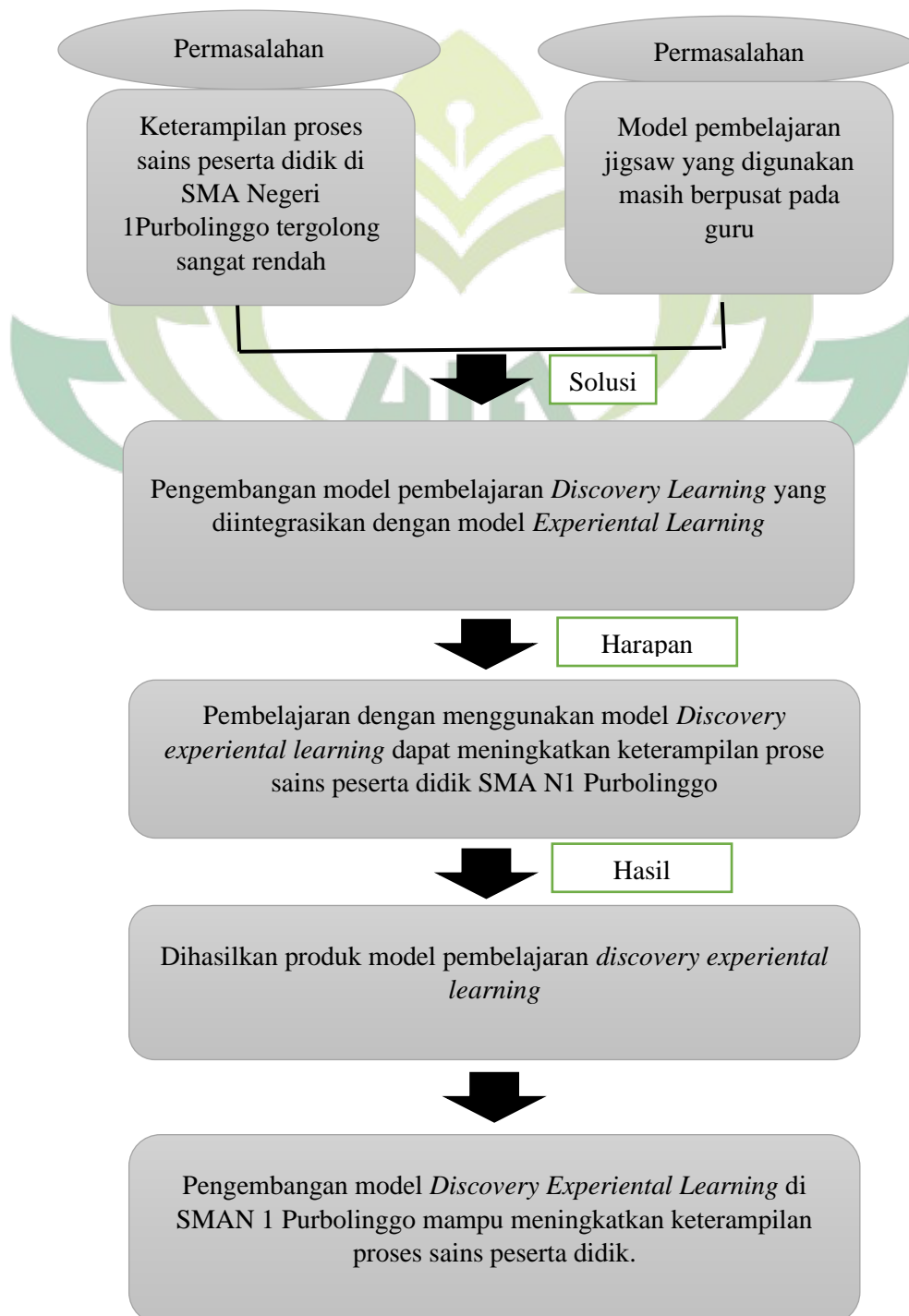
---

<sup>55</sup>Suryani,Dkk, “Pengaruh Experiential Learning KLOB Melalui Kegiatan Praktikum Terhadap Hasil Belajar Biologi SiswaPembelajaran Fungi and D I Sma, ‘Unnes Journal of Biology Education MODEL GUIDED’, 5.2 (2016), 224.

<sup>56</sup>Suyono, Hariyanto, Belajar Dan Pembelajaran Teori Dan Konsep Dasar. (Bandung: Remaja Rosadakarya, 2012), h.73.

fleksibilitas yang tinggi dalam menghadapi perubahan disekitarnya, termasuk dalam pergaulan, dalam pekerjaan, maupun dalam suatu lembaga atau organisasi. Seseorang yang sudah terlatih dengan keterampilan proses sains akan memiliki kepribadian yang jujur, tanggung jawab, dan teliti sehingga mampu bersosialisasi dengan masyarakat lebih mudah.

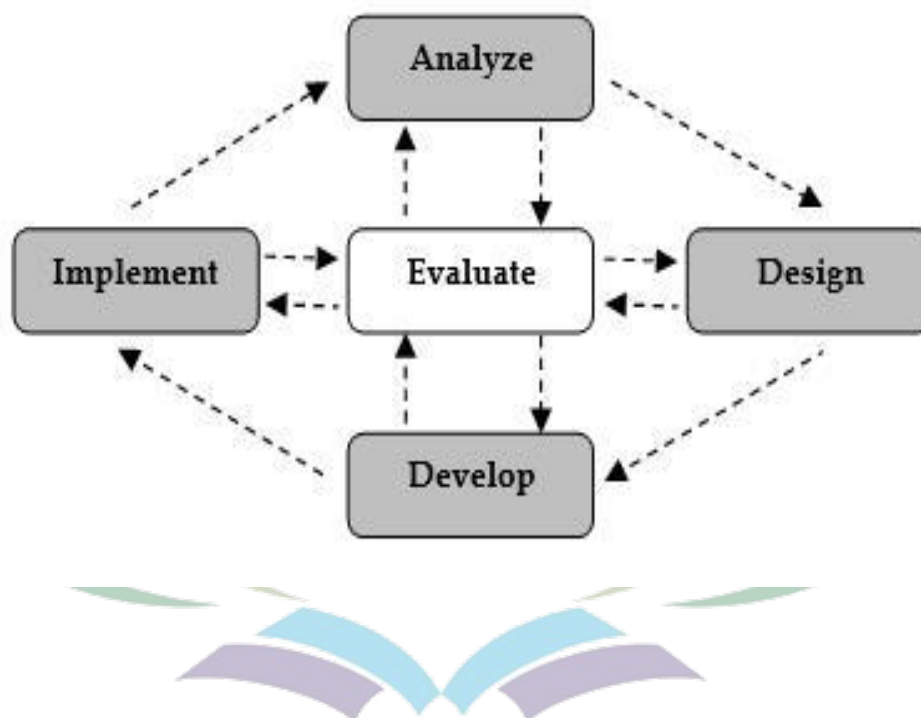
Gambar 2.1 Alur Kerangka Berfikir Penelitian



## I. Desain Model

Model desain yang digunakan pada proses penelitian ini yaitu menggunakan desain pengembangan model ADDIE.

Gambar 2.3 Langkah-langkah pengembangan produk R&D





## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiwibowo, Bayu, 'Pembelajaran Berbasis Masalah Berorientasi Pada', 9 (2018), 174–83
- Ali Mudlofir, Evi Fatimatur Rusyadiyah, *Desains Pembelajaran Inovatif* (Jakarta: Rajawali Pres, 2017)
- Anas, Sudijono, 'Pengantar Statistik Pendidikan' (Jakarta: PT Raja Grafindo Presda, 2009)
- Basrowi, Suwardi, *Memahami Penelitian Kualitatif* (Jakarta: PT. Renika Cipta, 2006)
- Borg And Gall, *Educational Research, An Introduction* (New York And London: Longman Inc, 1983)
- Dahar, R, W, *Teori-Teori Belajar* (Jakarta: Erlangga, 1996)
- Desyandri, Desyandri, Muhammadi Muhammadi, Mansurdin Mansurdin, and Rijal Fahmi, 'Development of Integrated Thematic Teaching Material Used Discovery Learning Model in Grade V Elementary School', *Jurnal Konseling Dan Pendidikan*, 7 (2019), 16 <<https://doi.org/10.29210/129400>>
- Dewi, Eka Puspita, Agus Suyatna, Abdurrahman Abdurrahman, and Chandra Ertikanto, 'Efektivitas Modul Dengan Model Inkuiri Untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Kalor', *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 2 (2017), 105 <<https://doi.org/10.24042/tadris.v2i2.1901>>
- Epon Ningrum, *Pengembangan Strategi Pembelajaran* (Bandung: Putra Setia, 2013)
- Faturohman, Muhammad, *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (Jakarta: AR-Ruzzmedia, 2015)
- Fungi, Pembelajaran, and D I Sma, 'Unnes Journal of Biology Education MODEL GUIDED', 5 (2016), 192–97
- Gusdiantini, L., Aeni, A. N., & Jayadinata, A. K., 'Pengembangan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas V Pada Materi Gaya Gesek Melalui Pembelajaran Kontekstual.', *Pena Ilmiah*, 2 (2017), 651–60
- Gusmardin, Yessi, Singgih Bektiarso, and Iwan Wicaksono, 'Pengaruh Model Pembelajaran Guided Inquiry Disertai Scaffolding Prompting Questioning Terhadap Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Gerak Lurus Di SMA', *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 8 (2019), 93–100
- Halim, A., Jalil z Z., Rahmani, 'Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (KPS) Siswa



- Sekolah Dasar.’, *Jurnal Pencerahan*, 10 (2016), 79
- I Nyoman., I Wayan M., Marheni N. P, ‘Studi Komparasi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Dan Model Pembelajaran Inkuiri Bebas Terhadap Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Pembelajaran Sains SMP’, . . *E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*, 24 (2015), 8
- Kastawaningtyas, Ageng, and Martini Martini, ‘PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA MELALUI MODEL EXPERIENTIAL LEARNING PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN’, *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 2018 <<https://doi.org/10.26740/jppipa.v2n2.p45-52>>
- Lestari, Mega Yati, and Nirva Diana, ‘Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada PelaksanaLestari, Mega Yati, and Nirva Diana, “Keterampilan Proses Sains (KPS) Pada Pelaksanaan Praktikum Fisika Dasar I”, *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2018an Praktikum Fisika Dasar I’, *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2018
- Maltzer, ‘The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics; a Possible, Indiagonastic Pretest Scores.,Am.J. Physisc.’ (Departemen of physcs and Astronomy: Iowa state universiti, Ames, Iowa 5001), p. 2002
- Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: Longs Wacana Ilmu, 1999)
- Murifah, U, *Pembelajaran Terpadu (Teori Dan Praktik Terbaik SD* (Bandung: PGSD FTKIP UNPS, 2017)
- Novitasari, Aulia, Alinis Ilyas, and Siti Nurul Amanah, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Pada Materi Fotosintesis Kelas Xii Ipa Di Sma Yadika Bandar Lampung’, *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 8 (2017), 91–104 <<https://doi.org/10.24042/biosf.v8i1.1267>>
- Oktaviani, Widya, Program Studi, and Pendidikan Fisika, ‘PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA KONTEKSTUAL UNTUK MENINGKATKAN Abstract -This Study Aims to Determine the Influence of Contextual Physics Teaching Materials in an Effort to Improve the Mastery of Student Concepts . This Research Is a Type of Research Devel’, *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi* (ISSN. 2407-6902), Vol III No. 1, III (2017), 1–7
- Omar Hamalik, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013)
- ‘PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN EXPERIENTIAL LEARNING TERHADAP PERUBAHAN KONSEPTUAL SISWA PADA MATERI SIFAT-SIFAT CAHAYA’, *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 2017
- Prasetyana, Septiana Dewi, Sajidan, and Maridi, ‘Pengembangan Model Pembelajaran Discovery Learning Yang Diintegrasikan Dengan Group

- Investigation Pada Materi Protista Kelas X Sma Negeri Karangpandan', *Jurnal Inkuiri*, 4 (2015), 135–48
- pritina brigida intan, 'Penggunaan Sumber Belajar Digital Moodel Dan Komik Toondo Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Sejarah', *Agasti*, 7 (2017), 66
- Priyayi, Desy Fajar, and Baskoro Adi, 'Pengembangan Model Pembelajaran Accelerated Learning Included By Discovery ( ALID ) Pada Materi Jaringan Tumbuhan Kelas Xi Sma Negeri 7 Surakarta', *Inkuiri*, 3 (2014), 1–15
- Published, Online, 'Received : July, 19', 2017, 13–25
- Rahma Widiantie,. Ondi Suganda., Marta M.H.C, 'Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Melalui Metode Praktikum Berbasis Modified Free Inquiry (MFI) Pada Konsep Animalia Di Kelas X MIPA.', *Quangga*, 10 (2018), 8
- Ratna Willis, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2016)
- Rizky Kurniawati, irma rahma suwama, iyon suryana, 'Penggunaan Soal Keterampilan Proses Sains Untuk Mengetahui Profil Kemampuan Peserta Didik SMP Dalam Menerapkan Konsep', *Prosiding Seminar Nasional Fisika (SINAFI)*, 2018, 94
- Riset, Jurnal, and Pendidikan Fisika, 'Penguasaan Konsep Suhu Dan Kalor Dengan Experiential Learning Melalui Pembelajaran Destilasi Air Laut', 5 (2020), 58–64
- Rosidi, Irsad, 'Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa Berorientasi Pembelajaran Penemuan Terbimbing (Guided Discovery Learning) Untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains', *Jurnal Pena Sains*, 3 (2016), 55–63
- Salim Nahdi, Dede, and Ujiati Cahyaningsih, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Sd Kelas V Dengan Berbasis Pendekatan Saintifik Yang Berorientasi Pada Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa', *Jurnal Cakrawala Pendas*, 5 (2018), 1–7 <<https://doi.org/10.31949/jcp.v5i1.1119>>
- Santyasa, I Wayan, 'VALIDASI DAN IMPLEMENTASI MODEL-MODEL STUDENT CENTERED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PENALARAN DAN KARAKTER SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS', *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 2015 <<https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v4i1.4890>>
- Sanusi, Sanusi, Edy Suprpto, and Davi Apriandi, 'PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN PADA POKOK BAHASAN DIMENSI TIGA DI SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA)', *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 2015 <<https://doi.org/10.25273/jipm.v3i2.510>>
- Saptorini., & Supardi, Kasmadi, Aeni A.Q, 'Keefektifan Pembelajaran Praktikum

- Berbasis Guided-Inquiry Terhadap Keterampilan Laboratorium Siswa.’, *Chemistry in Education*, 6 (2017), 8–13
- Sari, Risti Amalia, Arwin Surbakti, and Neni Hasnunidah, ‘Perbandingan Pengaruh Model Pembelajaran Antara Inkuiri Terbimbing Dengan Inkuiri Bebas Yang Dimodifikasi Terhadap Keterampilan Proses Sains’, 8 (2020), 1–10 <<https://doi.org/10.23960/jbt.v8.i2.01>>
- Sinta, Terakreditasi, ‘Chemistry in Education’, 9 (2020)
- Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2014)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Dan Pengembangan* (Bandung: Alfabeta, 2015)
- , *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2017)
- , *Statistika Untuk Penelitian* (Bandung: Alfabeta, 2010)
- Suryaningsih, Y., ‘Pembelajaran Berbasis Praktikum Sebagai Sarana Siswa Untuk Berlatih Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Materi Biologi’, *Bio Educatio*, 2 (2017), 279492
- Suyono, Hariyanto, *Belajar Dan Pembelajaran Teori Dan Konsep Dasar* (Bandung: Remaja Rosadakarya, 2012)
- Syafaruddin Nurdin, Andriantoni, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo Presda, 2016)
- Syamsu, Fetro Dola, ‘Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berorientasi Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa’, *Genta Mulia*, XI (2020), 65–79
- Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu (Konsep, Strategi, Dan Implementasinya Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP))*, Ed 1, Cet 3 (Jakarta: Bumi Aksara, 2011)
- Trisiana, Anita, and Wartoyo, ‘Desain Pengembangan Model Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Melalui Addie Model Untuk Meningkatkan Karakter Mahasiswa Di Universitas Slamet Riyadi Surakarta’, *PKn Progresif*, 2016
- Trisianawati, Eka, and Handy Darmawan, ‘Pengembangan Lembar Kegiatan Mahasiswa Berbasis Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Mahasiswa’, *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8 (2018), 60–71 <<https://doi.org/10.31932/ve.v8i2.38>>
- Triyanto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2013)
- Tsamaniarty Hidayah, Yuli Syafitri, ‘Pengembangan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Mata Kulliah Perkembangan Kepribadian

- Mahasiswa AMIK DCC Bandar Lampung', *Obor Penmas*, 2 (2019), 156–66
- Widiana, I Wayan, 'Pengembangan Asesmen Proyek Dalam Pembelajaran Ipa Di Sekolah Dasar', *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5 (2016), 147  
<<https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i2.8154>>
- Wisudawati, sulistiowati, *Metodelogi Pembelajaran IPA* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2015)
- Wulandari, Oktania Anggraini, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Pembelajaran Matematika Berbasis Problem Based Learning Pada', 6 (2018), 1–72
- Yuliani, Mia, Natalia Rosa Keliat, Santoso Sastrodihardjo, Dewi Kurniawati, Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Biologi, and others, 'Pembelajaran Model Discovery Learning Dan Strategi Bowling Kampus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Motivasi Belajar IPA The Discovery Learning Model and Bowling Campus Strategy for Improving the Cognitive Learning Results and Science Learning', *Bioedukasi*, 10 (2017), 23–32

